

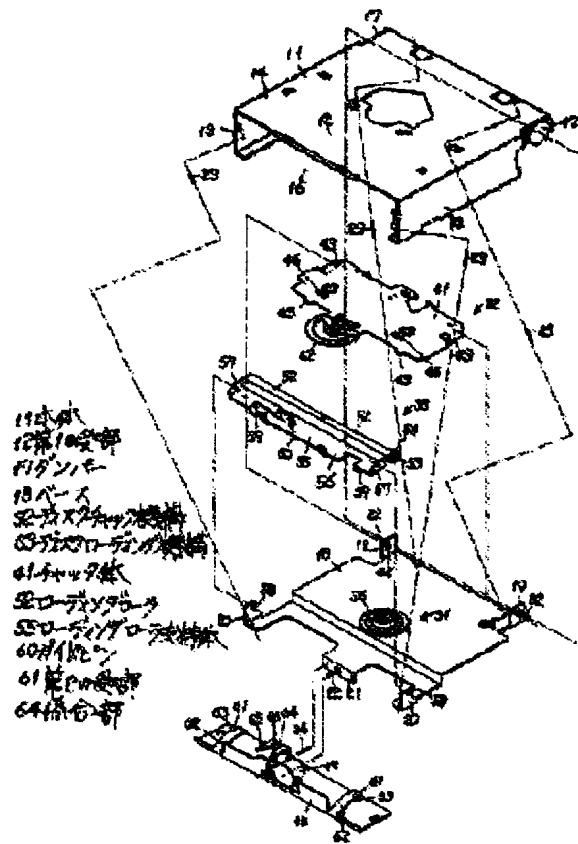
DISK LOADING DEVICE

Publication number: JP2002298482
Publication date: 2002-10-11
Inventor: SATO MAMORU; SHIMOZAKI MITSUHIRO
Applicant: SHINWA KK
Classification:
- **international:** G11B17/051; G11B17/04; G11B17/04; (IPC1-7): G11B17/04
- **European:**
Application number: JP20010102280 20010330
Priority number(s): JP20010102280 20010330

Report a data error here

Abstract of JP2002298482

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk loading device that can lock a pick base 18 supported in a chassis 11 in a floating state without the need for an exclusive use floating lock mechanism. **SOLUTION:** A chucking arm 41 that chucks a disk at chucking releases the chucked disk at release of chucking and is pressed into contact with a ceiling 12 of the chassis 11. An up-lever 55 moving a loading roller 52 to a position parted from the disk at chucking moves the loading roller 52 to a contact position with the disk at release of chucking and is pressed into contact with a guide piece 61 of the chassis 11. The pick base 18 is locked between the ceiling 12 of the chassis 11 and the guide piece 61. Thus, the pick base 18 supported in a floating state in the chassis 11 can be locked without the need for an exclusive use floating lock mechanism.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-298482

(P2002-298482A)

(43)公開日 平成14年10月11日(2002.10.11)

(51)Int.Cl.⁷

G 1 1 B 17/04

識別記号

3 1 3

F I

G 1 1 B 17/04

テマコード^{*}(参考)

3 1 3 T 5 D 0 4 6

3 1 3 F

3 1 3 Q

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-102280(P2001-102280)

(22)出願日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(71)出願人 391022485

シンワ株式会社

東京都中野区弥生町4丁目12番17号

(72)発明者 佐藤 守

東京都中野区弥生町四丁目12番17号 シンワ株式会社内

(72)発明者 霜▲崎▼ 充弘

東京都中野区弥生町四丁目12番17号 シンワ株式会社内

(74)代理人 100062764

弁理士 樺澤 襄 (外2名)

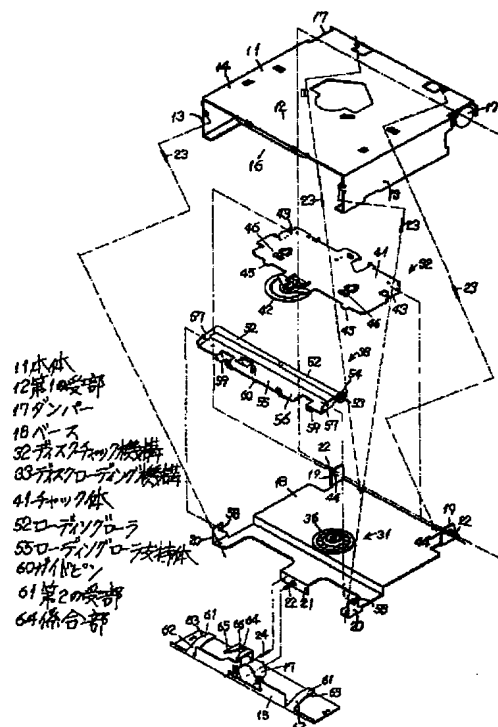
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ディスクローディング装置

(57)【要約】

【課題】 専用のフローティングロック機構が必要なく、シャーシ11内にフローティング状態に支持されるピックアップベース18を係止できるディスクローディング装置を提供する。

【解決手段】 チャッキング時にディスクをチャッキングするチャックアーム41が、チャッキング解除時にディスクのチャッキングを解除するとともにシャーシ11の天板12に当接する。チャッキング時にローディングローラ52をディスクとの離反位置に移動させるアップレバー55が、チャッキング解除時にローディングローラ52をディスクとの接触位置に移動させるとともにシャーシ11のガイド片61に当接する。シャーシ11の天板12とガイド片61との間にピックアップベース18を係止する。専用のフローティングロック機構が必要なく、シャーシ11内にフローティング状態に支持されるピックアップベース18を係止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体と、

この本体内にダンパーを介して支持されたベースと、
このベースに設けられ、ディスクをベース上のチャッキ
ング位置に対してローディングするディスクローディン
グ機構と、

前記ベースに回動可能に取り付けられ、チャッキング時
にディスクをチャッキングし、チャッキング解除時にデ
ィスクのチャッキングを解除するとともに前記本体に当
接してベースを本体に係止するチャック体とを具備して
いることを特徴とするディスクローディング装置。

【請求項 2】 本体と、

この本体内にダンパーを介して支持されたベースと、
このベースに設けられ、チャッキング時にディスクをチャ
ッキングし、チャッキング解除時にディスクのチャッ
キングを解除するディスクチャック機構と、
ローディングローラを支持して前記ベースに回動可能に
取り付けられ、チャッキング時にローディングローラを
ディスクとの離反位置に移動させ、チャッキング解除時
にローディングローラをディスクとの接触位置に移動さ
せるとともに前記本体に当接してベースを本体に係止す
るローディングローラ支持体とを具備していることを特
徴とするディスクローディング装置。

【請求項 3】 一面側に第 1 の受部およびこの一面側と
反対の他面側に第 2 の受部を有する本体と、
この本体内にダンパーを介して支持されたベースと、
このベースに回動可能に取り付けられ、チャッキング時
にディスクをチャッキングし、チャッキング解除時にデ
ィスクのチャッキングを解除するとともに前記本体の第
1 の受部に当接してベースを本体に係止するチャック体
と、

ローディングローラを支持して前記ベースに回動可能に
取り付けられ、チャッキング時にローディングローラを
ディスクとの離反位置に移動させ、チャッキング解除時
にローディングローラをディスクとの接触位置に移動さ
せるとともに前記本体の第 2 の受部に当接してベースを
本体に係止するローディングローラ支持体とを具備して
いることを特徴とするディスクローディング装置。

【請求項 4】 本体およびローディングローラ支持体の
いずれか一方にガイドピンが設けられ、他方にチャッキ
ング解除時にガイドピンに係合して本体に対するベース
のディスク面と平行な方向の位置を位置決め係止する係
合部が設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし
3 いずれか記載のディスクローディング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、本体内にダンパー
を介してフローティング状態に支持されるベース上にデ
ィスクをローディングするディスクローディング装置に
関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば、音楽再生用のコンパクト
ディスクなどのディスクプレーヤでは、本体内にダンパ
ーを介してピックベースがフローティング状態に支持さ
れ、このピックベースにディスクローディング機構、デ
ィスクチャック機構およびピックアップ機構などが配設
されている。そして、ディスク再生中はピックベースが
ダンパーで支持されたフローティング状態とされるが、
ディスクローディングの際はピックベースのフローティ
ング状態を固定しなければ、ディスクと本体の挿入口の
位置とが決まらないため、ピックベースを本体にロック
するフローティングロック機構を備えている。

【0003】従来のフローティングロック機構では、例
えば、ピックベース側にロックピンが設けられ、本体側
にロックピンが挿通される孔およびこの孔に連通するロ
ック溝を有するスライダが設けられ、このスライダの移
動によりロックピンに対して孔からロック溝に係合する
ことで、フローティング状態のピックベースを本体にロ
ックしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の
構成では、フローティング状態のピックベースを本体に
ロックするために、ロックピンやスライダを必要とする
とともにこのスライダを移動させる機構を含めて、専用
のフローティングロック機構が別途必要になり、装置全
体が複雑な機構になる問題がある。

【0005】また、突出したロックピンの周囲にピック
ベースのフローティングを許容するスペースを設ける必
要があり、そのスペース確保のために装置全体が大き
くなる問題がある。

【0006】本発明は、このような点に鑑みなされたも
ので、専用のフローティングロック機構が必要なく、本
体内にフローティング状態に支持されるベースを簡単
な構成で係止できるディスクローディング装置を提供す
ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載のディス
クローディング装置は、本体と、この本体内にダンパー
を介して支持されたベースと、このベースに設けられ、デ
ィスクをベース上のチャッキング位置に対してローディ
ングするディスクローディング機構と、前記ベースに回
動可能に取り付けられ、チャッキング時にディスクをチャ
ッキングし、チャッキング解除時にディスクのチャッ
キングを解除するとともに前記本体に当接してベースを
本体に係止するチャック体とを具備しているものであ
る。

【0008】そして、チャッキング時にディスクをチャ
ッキングするチャック体が、チャッキング解除時にデ
ィスクのチャッキングを解除するとともに本体に当接して
ベースを本体に係止することにより、専用のフローティ

ングロック機構が必要なく、本体内にフローティング状態に支持されるベースを係止可能とする。

【0009】請求項2記載のディスクローディング装置は、本体と、この本体内にダンパーを介して支持されたベースと、このベースに設けられ、チャッキング時にディスクをチャッキングし、チャッキング解除時にディスクのチャッキングを解除するディスクチャック機構と、ローディングローラを支持して前記ベースに回転可能に取り付けられ、チャッキング時にローディングローラをディスクとの離反位置に移動させ、チャッキング解除時にローディングローラをディスクとの接触位置に移動させるとともに前記本体に当接してベースを本体に係止するローディングローラ支持体とを具備しているものである。

【0010】そして、チャッキング時にローディングローラをディスクとの離反位置に移動させるローディングローラ支持体が、チャッキング解除時にローディングローラをディスクとの接触位置に移動させるとともに本体に当接してベースを本体に係止することにより、専用のフローティングロック機構が必要なく、本体内にフロー

【0011】請求項3記載のディスクローディング装置は、一面側に第1の受部およびこの一面側と反対の他面側に第2の受部を有する本体と、この本体内にダンパーを介して支持されたベースと、このベースに回転可能に取り付けられ、チャッキング時にディスクをチャッキングし、チャッキング解除時にディスクのチャッキングを解除するとともに前記本体の第1の受部に当接してベースを本体に係止するチャック体と、ローディングローラを支持して前記ベースに回転可能に取り付けられ、チャ

【0012】そして、チャッキング時にディスクをチャッキングするチャック体が、チャッキング解除時にディスクのチャッキングを解除するとともに本体の第1の受部に当接してベースを本体に係止し、かつ、チャッキング時にローディングローラをディスクとの離反位置に移動させるローディングローラ支持体が、チャッキング解除時にローディングローラをディスクとの接触位置に移動させるとともに本体の第2の受部に当接してベースを本体に係止し、本体の第1の受部と第2の受部との間にベースに係止することにより、専用のフローティングロック機構が必要なく、本体内にフローティング状態に支持されるベースを係止可能とする。

【0013】請求項4記載のディスクローディング装置は、請求項1ないし3いずれか記載のディスクローディング装置において、本体およびローディングローラ支持

体のいずれか一方にガイドピンが設けられ、他方にチャッキング解除時にガイドピンと係合して本体に対するベースのディスク面と平行な方向の位置を位置決め係止する係合部が設けられているものである。

【0014】そして、チャッキング解除時に、本体およびローディングローラ支持体のいずれか一方に設けたガイドピンと他方に設けた係合部とが係合し、本体に対するベースのディスク面と平行な方向の位置を位置決め係止する。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面を参照して説明する。

【0016】本実施の形態のディスクローディング装置を適用したディスクプレーヤで取り扱うディスクとしては、例えば、音楽再生用のコンパクトディスクであって、アルバムタイプの12cmのディスクおよびシングルタイプの8cmのディスクを例にとって説明する。

【0017】図1において、11は本体としてのシャーシで、このシャーシ11は、一面側であって第1の受部としての天板12およびこの天板12の両側から折曲された側板13を有する断面略コ字形のフレーム14と、一面側と反対の他面側であってフレーム14の前側底部に取り付けられるフロントプレート15を備え、前面にディスクDを挿脱する挿入口16が形成されている。

【0018】フレーム14の両側の側板13の後部にダンパー17、17が取り付けられており、フロントプレート15に前側中央のダンパー17が取り付けられ、これらダンパー17、17によってシャーシ11内にベースとしてのピックベース18がフローティング状態に支持されている。

【0019】ピックベース18は、略四角形の略平板状に形成され、両側後部および両側前部に支持片19、20が上方へ折曲形成され、前側中央に支持片21が下方へ折曲形成されている。両側後部の支持片19の外面にダンパーピン22が突設され、前側中央部の支持片21の前面にダンパーピン22が突設され、これら各ダンパーピン22、22、22が各ダンパー17、17、17に連結されている。また、ピックベース18の後部両側および前部両側の4箇所がフレーム14に対して吊りばね23で吊下げられ、これら複数の吊りばね23でピックベース18およびこのピックベース18に配設される機構を含む質量が支えられる。さらに、ピックベース18の前端がフロントプレート15に対して位置補正ばね24で前方へ付勢されている。したがって、ピックベース18は、ダンパー17、吊りばね23および位置補正ばね24によって、フローティング状態に支持されている。

【0020】また、ピックベース18には、ディスク回転駆動機構31、図示しないピックアップ機構、ディスクチャック機構32およびディスクローディング機構33などが配設されている。

【0021】ディスク回転駆動機構31は、ピックベース

18上のチャッキング位置に回転自在に配置されるターンテーブル36、ピックベース18の下面に取り付けられターンテーブル36を回転駆動するスピンドルモータ37を有している。

【0022】また、図示しないピックアップ機構は、ピックベース18上に配設されており、ディスクDに記録された情報を光学的に読み取るピックアップおよびこのピックアップをディスクDの径方向へ移動させるピックアップ移動機構を有している。

【0023】また、ディスクチャック機構32は、ピックベース18上の後部側に配置されるチャック体としてのチャックアーム41を有し、このチャックアーム41の前端中央にターンテーブル36との間にディスクDをチャッキングするクランプ42が回転可能に取り付けられている。チャックアーム41の両側後部に取付片43が下方へ折曲形成され、これら両側の取付片43がピックベース18の両側後部の支持片19の内面から突設された支軸44によって回転可能に軸支されており、チャッキング時にチャックアーム41の前端側が下方へ揺動されてディスクDがチャッキングされ、チャッキング解除時にチャックアーム41の前端側が上方へ揺動されてディスクDのチャッキングが解除される。

【0024】チャックアーム41の前端両側近傍位置には、チャッキング解除時にチャックアーム41の前端側が上方へ揺動された際に、天板12に当接して押圧する当接部45が突出形成されている。

【0025】チャックアーム41の内側で両側近傍位置には、8cmのディスクがディスクローディング機構33によってローディングされた場合にそのディスクをチャッキング位置に停止させるストッパ46が取り付けられている。また、チャックアーム41の後部の両側位置には、12cmのディスクDがディスクローディング機構33によってローディングされた場合にそのディスクDをチャッキング位置に停止させる径大ディスク用ストッパ47が取り付けられている。なお、12cmのディスクDはディスクローディング機構33によって径小ディスク用ストッパ46の下側を通過されてチャッキング位置にローディングされる。

【0026】また、ディスクローディング機構33は、挿入口16の上側に配置されてフレーム14に取り付けられるトップガイド51、および挿入口16の下側に配置されてトップガイド51との間にディスクDを挟持して移動させるローディングローラ52を有している。

【0027】ローディングローラ52は、例えばゴムローラで、シャフト53が貫通されており、このシャフト53の一端に取り付けられたギヤ54に図示しない駆動機構のモータからの回転駆動力が伝達されてローディング方向またはアンローディング方向に回転される。

【0028】ローディングローラ52はローディングローラ支持体としてのアップレバー55によって支持されてい

る。このアップレバー55は、横長の基部56およびこの基部56の両側から上方へ折曲された取付片57を有し、これら両側の取付片57によってローディングローラ52のシャフト53が回転自在に軸支されているとともに、両側の取付片57がピックベース18の両側前部の支持片20の内面から突設された支軸58によって回転可能に軸支されている。そして、アップレバー55により、チャッキング時にローディングローラ52が下降されてディスクDとの離反位置に移動され、チャッキング解除時にローディングローラ52が上昇されてディスクDとの接触位置に移動される。

【0029】アップレバー55の基部56の両端近傍には、ローディングローラ52が上昇されてディスクDとの接触位置に移動されるチャッキング解除時に、シャース11のフロントプレート15側に当接して押圧する当接部59が下方に突設されているとともに、シャース11のフロントプレート15側と係合してシャース11に対するピックベース18のディスク面と平行な方向の位置を位置決め係止するガイドピン60が突設されている。

【0030】シャース11のフロントプレート15には、両側の当接部59の各位置に対応して、チャッキング解除時に各当接部59が当接する第2の受部としてのガイド片61が形成され、これらガイド片61は、フロントプレート15の前端から後方へ向けて上昇傾斜される導入面62、およびこの導入面62の後端から後方へ向けて略水平に延設される受面63を有している。

【0031】シャース11のフロントプレート15には、チャッキング解除時にガイドピン60と係合してシャース11に対するピックベース18のディスク面と平行な方向の位置を位置決め係止する係合部64が設けられている。この係合部64は、フロントプレート15の後縁から立ち上げられるとともに前方へ折曲された略L字形の係合片65を有し、この係合片65の前端側にガイドピン60が係合されるロック溝66が形成されている。ロック溝66の前端側は前方へ向けて拡開形成されている。

【0032】また、チャックアーム41およびアップレバー55は、ディスクDのローディング動作に伴って駆動機構からの駆動を受けてスライドされる図示しないスライダのスライド位置に応じて動作される。すなわち、チャッキング位置にローディングされるディスクDのチャッキング時に、スライダがチャッキング解除位置からチャッキング位置へ移動することにより、アップレバー55がローディングローラ52の下降方向へ回転されてローディングローラ52がディスクDから離反され、チャックアーム41が下方へ回転されてクランプ42でディスクDがターンテーブル36に押圧されてチャッキングされ、また、ディスクDをアンローディングするチャッキング解除時に、スライダがチャッキング位置からチャッキング解除位置へ移動することにより、チャックアーム41が上方へ回転されてディスクDのチャッキングが解除され、アッ

アップレバー55がローディングローラ52の上昇方向へ回転されてローディングローラ52がディスクDに接触される。

【0033】次に、ディスクプレーヤの作用を説明する。

【0034】図3に示すように、ディスクDの再生状態つまりチャッキング状態においては、スライダがチャッキング解除位置からチャッキング位置へ移動しており、アップレバー55がローディングローラ52の下降方向へ回転し、ローディングローラ52が下方の離反位置へ移動してディスクDから離反し、また、チャックアーム41が下

方へ回転し、クランプ42でディスクDをターンテーブル36に押圧してチャッキングしている。

【0035】そして、図3に示すディスクDの再生つまりチャッキング状態から、図2に示すように、ディスクDをアンローディングするときには、スライダがチャッキング位置からチャッキング解除位置へ移動することにより、チャックアーム41が支軸44を中心として上方へ回転し、クランプ42がディスクDから離反してチャッキングを解除し、さらに、チャックアーム41の当接部45がシャーシ11の天板12の下面に当接して押圧し、ピックベ

ース18の中央付近をシャーシ11に対して下方へ押し下げる。

【0036】アップレバー55が支軸58を中心としてローディングローラ52の上昇方向へ回転し、ローディングローラ52がディスクDに当接してこのディスクDをトップガイド51との間に挟持する。このとき、アップレバー55の当接部59がシャーシ11のフロントプレート15に設けられたガイド片61に当接して押圧し、ピックベース18の挿入口16側の前端をシャーシ11に対して上方へ押し上げる。さらに、アップレバー55のガイドピン60がシャーシ

11のフロントプレート15に設けられた係合部64のロック溝66に係合し、ディスク挿入方向と直交する方向でかつディスク面に平行な方向の位置を位置決め固定する。

【0037】このように、ディスクDのチャッキング解除に伴うチャックアーム41およびアップレバー55の回転により、シャーシ11内にフローティング状態に支持されたピックベース18のフローティングロックが完了し、ディスクDのチャッキング位置と挿入口16の位置とが位置決めされ、ローディング機構33によってディスクDが挿入口16から前方へ確実にアンローディングされる。

【0038】また、図2に示すディスクDの未装着状態つまりチャッキング解除状態から、図3に示すように、ディスクDをローディングして再生状態つまりチャッキング状態にするときには、挿入口16に挿入されたディスクDをローディング機構33でピックベース18上のチャッキング位置にローディングした後、スライダがチャッキング解除位置からチャッキング位置へ移動することにより、アップレバー55が支軸58を中心としてローディングローラ52の下降方向へ回転し、ローディングローラ52がディスクDから離反する。このとき、アップレバー55の

当接部59がシャーシ11のフロントプレート15に設けられたガイド片61から離反し、ピックベース18の挿入口16側の前端のシャーシ11に対する上方への押し上げを解除し、さらに、アップレバー55のガイドピン60がシャーシ11のフロントプレート15に設けられた係合部64のロック溝66から離反し、シャーシ11に対する位置決め固定を解除する。

【0039】チャックアーム41が支軸44を中心として下方へ回転し、チャックアーム41の当接部45がシャーシ11の天板12から離反し、ピックベース18の中央付近のシャーシ11に対する下方への押し下げを解除し、クランプ42でディスクDをターンテーブル36に押圧してチャッキングする。

【0040】このように、ディスクDのチャッキングに伴うチャックアーム41およびアップレバー55の回転により、ピックベース18のフローティングロックが解除され、ピックベース18をフローティング状態に支持できる。

【0041】以上のように、チャッキング時にディスクDをチャッキングするチャックアーム41が、チャッキング解除時にディスクDのチャッキングを解除するとともにシャーシ11の天板12に当接し、かつ、チャッキング時にローディングローラ52をディスクDとの離反位置に移動させるアップレバー55が、チャッキング解除時にローディングローラ52をディスクDとの接触位置に移動させるとともに、アップレバー55の当接部59がシャーシ11のガイド片61に当接するので、ピックベース18をフローティングロック状態に係止でき、しかも、専用のフローティングロック機構が必要なくなって部品点数を削減でき、組み込みが簡単で、装置の動作も単純にできる。

【0042】さらに、チャッキング解除時に、アップレバー55のガイドピン60とシャーシ11側の係合部64とに係合し、シャーシ11に対するピックベース18のディスク面と平行な方向の位置を位置決め係止できる。また、アップレバー55に係合部64を設け、シャーシ11側にガイドピン60を設けても、同様の作用効果が得られる。

【0043】なお、ディスクローディング装置で取り扱うディスクには、音楽用の再生専用のコンパクトディスクに限らず、DVDなどの光学ディスク、MDなどの光磁気ディスク、フレキシブル磁気ディスクなどにも適用でき、同様の作用効果が得られる。また、駆動装置は、ディスクプレーヤに限らず、ディスクに対して記録可能なディスク記録再生装置にも適用でき、同様の作用効果が得られる。

【0044】

【発明の効果】請求項1記載のディスクローディング装置によれば、チャッキング時にディスクをチャッキングするチャック体が、チャッキング解除時にディスクのチャッキングを解除するとともに本体に当接してベースを本体に係止するので、専用のフローティングロック機構

が必要なく、本体内にフローティング状態に支持されるベースを簡単な構成で係止できる。

【0045】請求項2記載のディスクローディング装置によれば、チャッキング時にローディングローラをディスクとの離反位置に移動させるローディングローラ支持体が、チャッキング解除時にローディングローラをディスクとの接触位置に移動させるとともに本体に当接してベースを本体に係止するので、専用のフローティングロック機構が必要なく、本体内にフローティング状態に支持されるベースを簡単な構成で係止できる。

【0046】請求項3記載のディスクローディング装置によれば、チャッキング時にディスクをチャッキングするチャック体が、チャッキング解除時にディスクのチャッキングを解除するとともに本体の第1の受部に当接してベースを本体に係止し、かつ、チャッキング時にローディングローラをディスクとの離反位置に移動させるローディングローラ支持体が、チャッキング解除時にローディングローラをディスクとの接触位置に移動させるとともに本体の第2の受部に当接してベースを本体に係止し、本体の第1の受部と第2の受部との間にベースに係止するので、専用のフローティングロック機構が必要なく、本体内にフローティング状態に支持されるベースを簡単な構成で係止できる。

【0047】請求項4記載のディスクローディング装置によれば、請求項1ないし3いずれか記載のディスクローディング装置の効果に加えて、チャッキング解除時に、本体およびローディングローラ支持体のいずれか一

方に設けたガイドピンと他方に設けた係合部とが係合し、本体に対するベースのディスク面と平行な方向の位置を位置決め係止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すディスクローディング装置を適用したディスクプレーヤの分解状態の斜視図である。

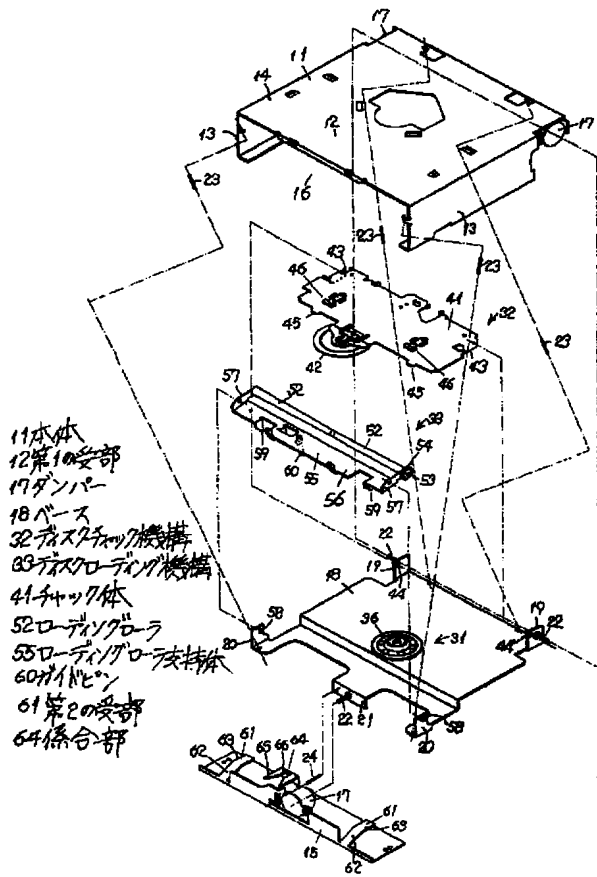
【図2】同上ディスクプレーヤのチャッキング解除状態を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は側面図である。

【図3】同上ディスクプレーヤのチャッキング状態を示し、(a)は平面図、(b)は側面図である。

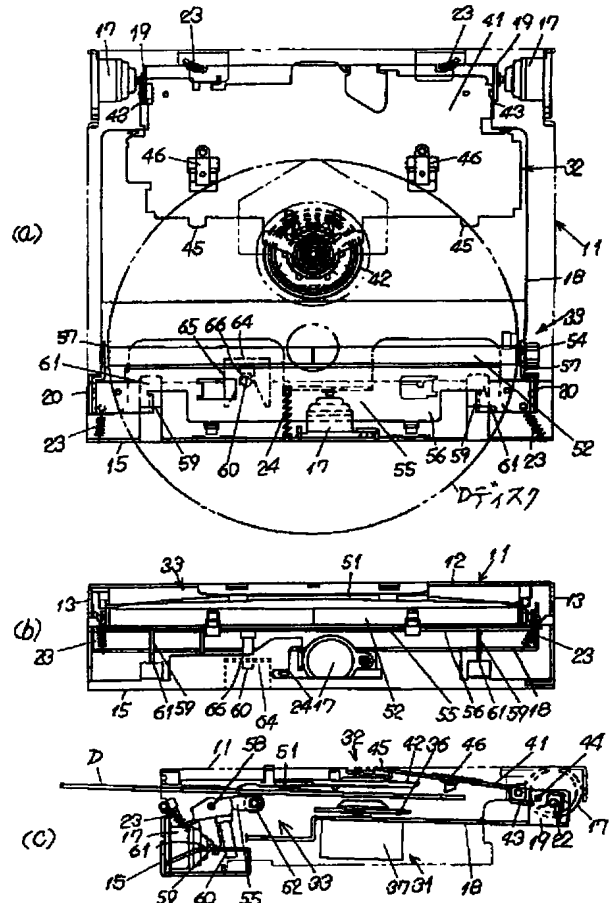
【符号の説明】

- 11 本体としてのシャーシ
- 12 第1の受部としての天板
- 17 ダンパー
- 18 ベースとしてのピックベース
- 32 ディスクチャック機構
- 33 ディスクローディング機構
- 41 チャック体としてのチャックアーム
- 52 ローディングローラ
- 55 ローディングローラ支持体としてのアップレバー
- 60 ガイドピン
- 61 第2の受部としてのガイド片
- 64 係合部
- D ディスク

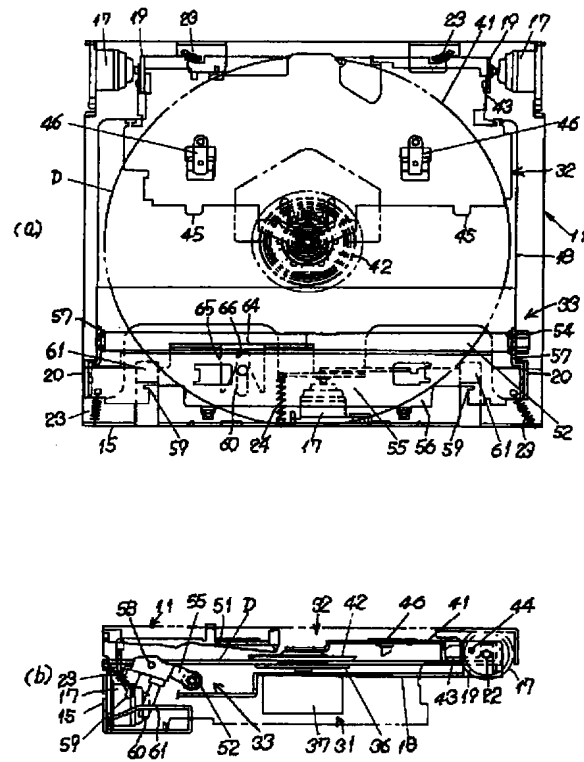
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5D046 CB03 CD03 EB02 FA01 FA13
HA02